QCM

1) $I=\left[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right]$

2) $(f^{-1})'(\frac{1}{2})=\frac{1}{f'(\frac{\pi}{3})}=-\frac{2}{\sqrt{3}}$

3) f réalise une bijection de $[1,4]$ sur $[1,4]$

4) f est dérivable sur $]0,+\infty[$

VRAI-FAUX :

1) (FAUX)

CONTRE EXEMPLE : $f(x)=3-\frac{4x}{x^2+3}$

* f(1)=2
* $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=3$
* f est dérivable sur $[1,+\infty[$
* $f'(x)=\frac{4(x^2-3)}{(x^2+1)^2}$

x	1		$\sqrt{3}$		$+\infty$
f'(x)		-	0	+	
f(x)	2	↘	$3-\frac{2}{\sqrt{3}}$	↗	3

$$f([1,+\infty[)=\left[3-\frac{2}{\sqrt{3}},3\right[$$

2) (VRAI)

* f(x)=ax+b ; $a\neq 0$

f '(x)=a

• si a>0 ; f continue et strictement croissante

f est une bijection de $\mathbb{R}$ sur $\mathbb{R}$

• si a<0 ; f est continue et strictement décroissante

f : bijection de $\mathbb{R}$ sur $\mathbb{R}$